



IFW

03500.017891

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
TSUNENORI SOMA)
Application No.: 10/772,361) Group Art Unit: 1744
Filed: February 6, 2004)
For: LIQUID APPLICATOR AND)
LIQUID SUPPLY METHOD TO)
BE USED IN LIQUID)
APPLICATOR : June 28, 2004

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a certified copy of the following foreign application:

Japan 2003-032433, filed February 10, 2003

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Costa Mesa, California office by telephone at (714) 540-8700. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,


Michael K. O'Neill
Attorney for Applicants

Registration No. 32,622

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3800
Facsimile: (212) 218-2200

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 1 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 3 2 4 3 3
Application Number:

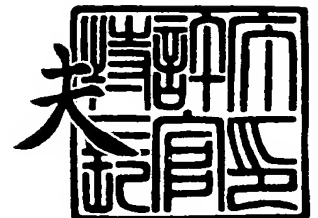
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 3 2 4 3 3]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 3 月 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 225056

【提出日】 平成15年 2月10日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 27/00

【発明の名称】 液体供給方法および液体塗布装置

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 相馬 恒範

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088328

【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 暢之

【電話番号】 03-3585-1882

【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 089681

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 液体供給方法および液体塗布装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液体塗布装置内で、塗布する液体を液体供給部から液体噴射部に供給する方法であって、

液体供給部材、および/または、前記液体噴射部に付加された情報記録体の情報を読み取り、該情報に基づいて、前記塗布する液体を前記液体供給部から前記液体噴射部に供給することを特徴とする方法。

【請求項 2】 媒体上に液体を噴射する液体噴射部と、塗布する液体を前記液体噴射部に供給する液体供給部と、前記液体噴射部を洗浄する洗浄部と、媒体を搬送する媒体搬送部を有する液体塗布装置であって、

液体供給部材、および/または、前記液体噴射部に付加された情報記録体と、
前記液体供給部材、および/または、前記液体噴射部に付加されている前記情報記録体の情報を読み取る、情報読取装置を有することを特徴とする液体塗布装置。

【請求項 3】 前記液体噴射部は、少なくとも液体受容側であるという情報を有する前記情報記録体が付加された液体受容部とノズルを有する、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】 前記液体供給部材は、異なる種類の液体が満たされる複数のウエルで形成されたウエルプレートであり、液体供給側であることを示す情報と、前記液体噴射部の液体受容部のどの領域に液体を供給するかを示す情報を含む前記情報記録体が付加された、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 5】 前記情報記録体はバーコードである、請求項 2 から 4 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 6】 前記液体供給部は、複数のシリンジと駆動部を有する、請求項 2 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は液体塗布装置に関する。

【0 0 0 2】

【背景技術】

従来、多種の液体を媒体の所望の位置に塗布する装置では、各液体に対して塗布駆動部を配し、各塗布駆動部に液体用のタンクを有し、タンクや塗布駆動部に液体の種類を識別する情報を有する情報記録体を付加している。その上で、配置されている塗布駆動部の情報記録体の情報を読み出し、配置情報を得ている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 3 0 0 3 9 7 号公報

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

従来の液体塗布装置では、媒体上への塗布を効率よく行うために、あらかじめタンクや塗布駆動部の配置が一義的に決められている。これを情報として記憶しておき、液体塗布動作開始時にこの情報と実際のタンクの配置を比較する。この際、人間により手動で並べられたタンクの配置に間違いが発見されれば、タンクの交換が必要となり、多大な手間が発生するという問題があった。

【0 0 0 5】

本発明の目的は、手動で液体用のタンクや塗布駆動部を配置する必要のない液体塗布装置を提供することにある。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の液体塗布装置は、媒体上に液体を噴射する液体噴射部と、塗布する液体を液体噴射部に供給する液体供給部と、液体噴射部を洗浄する洗浄部と、媒体を搬送する媒体搬送部と、液体供給部に付属し、情報記録体を読み取る情報読取装置を備える。

【0 0 0 7】

液体噴射部は、液体受容側であるという情報を少なくとも含む情報記録体を付

加され、複数の液体受容用容器と複数のノズルを含む。液体供給部は液体供給用部材を有し、この液体供給用部材は、液体供給側であることを示す情報と、液体噴射部の液体受容用容器のどの領域に液体を供給するかを示す情報が記録された情報記録体を付加された、複数のウエルで形成されたウエルプレートであり、各ウエルには異なる種類の液体を満たすことができる。情報記録体はバーコードである。液体供給部は、複数のシリンジと複数の駆動部を含むシリンジ部と、液体の交換時にシリンジの先端のチップを交換するチップ交換部と、ウエルプレートを配列するウエルプレート置き場からなる。

【 0 0 0 8 】

液体塗布装置で媒体に塗布される液体を液体受容用容器に供給する際、まず液体噴射部と複数のウエルプレートに付加されている情報記録体の情報を読み取ることで、所望の液体噴射部と複数のウエルプレートが用意されていることを確認した後、液体供給動作に入る。供給動作時には、情報記録体から読み取られた情報に基づいて各ウエルプレートの液体は液体受容用容器のどの領域に供給するかが決定される。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

【 0 0 1 0 】

図 1 を参照すると、媒体に液体を塗布する本発明の一実施形態の液体塗布装置は、液体噴射部 1 と、液体供給部 2 と、洗浄部 3 と、媒体搬送部 4 と、情報読取装置 6 からなる。

【 0 0 1 1 】

液体噴射部 1 は、内蔵する駆動部の働きによってガイドレールに沿って移動可能であり、媒体への液体塗布動作中は、媒体搬送部 4 の上方を左右に移動を繰り返すことが出来る。また、液体供給部 2 から液体の供給を受ける位置に移動することが出来、さらに、洗浄部 3 によって洗浄を受ける位置に移動することが出来る。液体噴射部 1 には、情報記録体 1 3 が取り付けられている。

【 0 0 1 2 】

液体供給部 2 は、シリンジ部 2 1 と、チップ交換部 2 2 と、複数のウエルプレートが配置されるウエルプレート置き場 2 3 からなる。液体供給部 2 のシリンジ部 2 1 は多数のシリンジを有し、内蔵する駆動部の働きによって多種類の液体を一度に吸ったり吐き出したりすることが出来る。シリンジの先端には、液体を保持する筒状形のチップが取り付けられている。このチップは、チップ交換部 2 2 において取り外された後、新しいチップが取り付けられる。ウエルプレート置き場 2 3 には、多数のウエルが形成されているウエルプレートが複数配置される。シリンジ部 2 1 は、チップ交換部 2 2 やウエルプレート置き場 2 3 の上方をガイドレールに沿って移動する。チップ交換動作時は、チップ交換部 2 2 で停止し、駆動部の働きでチップが交換される。液体供給動作時は、選ばれたウエルプレートの位置で停止し、駆動部の働きでシリンジ部を動かして液体を吸い込む。また、液体供給部 2 のガイドレールは、液体噴射部 1 のガイドレールの上方で交差している。この交差位置へシリンジ部 2 1 を移動することが出来、シリンジ部 2 1 から液体を吐き出し、液体噴射部 1 に液体を移すことが出来る。各ウエルプレートには、情報記録体 3 1、3 2、・・・が取り付けられている。

【 0 0 1 3 】

洗浄部 3 は、液体噴射部 1 のガイドレールの下方にあり、洗浄動作時には内臓の駆動部により全体が上方にせり上がり、液体噴射部 1 の下面に接する。その後、液体噴射部 1 に残っている液体を内蔵するポンプの働きにより吸い出すことが出来る。

【 0 0 1 4 】

媒体搬送部 4 は、媒体を保持しながら、液体噴射部 1 の移動方向と直交する方向へ移動することが出来る。両者の移動を組み合わせることにより、媒体全面に液体を噴射することが出来る。

【 0 0 1 5 】

情報読取装置 6 は、液体供給部 2 のシリンジ部 2 1 に取り付けられおり、シリンジ部 2 1 が液体噴射部 1 の上方に位置しているときには、液体噴射部 1 に取り付けられている情報記録体 1 3 の情報を読み取る。ウエルプレート置き場 2 3 の各ウエルプレートの上方に位置しているときには、各ウエルプレートに取り付けら

れている情報記録体 3 1、3 2、・・・の情報を読み取る。

【0 0 1 6】

図 2 を参照すると、液体塗布装置の機能ブロック図が示されている。CPU 部 1 0 1 は、プログラムが書き込まれている ROM 1 0 1 a、及び、プログラムやデータの書込み及び呼び出しが可能な RAM 1 0 1 b を有する。これらのプログラムに従って各部に動作の指示を与えたり、その動作の結果を受け取ったりする。操作部 5 は、動作指示のためのキー群が備わっている。キー群が操作されると、CPU 部 1 0 1 に対して液体塗布動作の開始指示を与えたりする。ウエルプレート情報記憶部 7 は、ウエルプレート置き場 2 3 の各ウエルプレートと液体噴射部 1 の後述の液体供給領域の関係を記憶する。

【0 0 1 7】

図 3 を参照すると、液体噴射部 1 の模式図が示されている。上面には液体受容用容器 1 1 が多数配置されている。図では見えていない下面のノズル部 1 2 には、各液体受容用容器 1 1 に対応して、ノズルが形成されている。各ノズルは、液体を外部に噴射する駆動回路を有していて、CPU 部 1 0 1 からの指示に応じて液体を噴射する。液体噴射部 1 には液体受容用容器 1 1 が 1 6 列 1 6 行に同一ピッチで並べられている。

【0 0 1 8】

液体受容用容器 1 1 には、図 4 に示すように、番号付けがなされている。

【0 0 1 9】

情報記録体 1 3 には、図 5 に示すように、液体受容側であることを示す情報等が記録されている。

【0 0 2 0】

液体供給部 2 のシリンジ部 2 1 には、液体受容用容器 1 1 のピッチの 2 倍のピッチで 8 列 4 行にシリンジが並べられている。各シリンジはシリンジ用ポンプの働きにより多種の液体を同時に吸ったり、または、同時に吐き出したりする動作を行うことが出来る。

【0 0 2 1】

各ウエルプレートは、シリンジ部 2 1 の 8 列 4 行のシリンジのピッチに合わせて

ウエルが形成されている。各ウエルプレートは、ウエルプレート置き場 2 3 の位置①から⑧に置くことが出来る。各ウエルプレートには情報記録体 3 1 ～ 3 8 が取り付けられている。

【 0 0 2 2 】

情報記録体 3 1 ～ 3 8 には、図 6 に示すように、液体供給側であることを示す情報や、液体噴射部 1 の液体受容用容器 1 1 のどの領域に液体を供給するかの情報が含まれている。

【 0 0 2 3 】

C P U 部 1 0 1 は、ウエルプレート置き場 2 3 に置かれたウエルプレートの情報記録体 3 1 ～ 3 8 の情報を読み出す為に、まず、液体供給部 2 のシリンジ部 2 1 をウエルプレート置き場 2 3 の①の位置に移動させた上で、情報読取装置 6 を動作させ、情報記録体 3 1 の情報を読み取る。C P U 部 1 0 1 は、この情報からウエルプレート置き場 2 3 の①の位置にあるウエルプレートの供給先を判定し、その情報をウエルプレート情報記憶部 7 の所定の位置に記憶させる。同様の動作でウエルプレートの情報記録体 3 2 ～ 3 8 の情報をウエルプレート情報記憶部 7 の所定の位置に記憶する。ウエルプレート情報記憶部 7 には、図 7 のように情報が記憶される。

【 0 0 2 4 】

これらウエルプレートの各ウエルは、図 8 ～ 図 1 1 で示される関係で液体受容用容器 1 1 の領域 N o . に対応する。

【 0 0 2 5 】

液体受容用容器 1 1 の 1 の領域と対応するウエルプレートが置かれているウエルプレート置き場 2 3 の位置にシリンジ部 2 1 が移動した上で、そこに置かれているウエルプレートから、液体がシリンジポンプの動作により吸い出される。次に、液体噴射部 1 と交差するところ、詳しくは液体受容用容器 1 1 の 1 の領域にシリンジ部 2 1 を移動したうえで、シリンジポンプの動作により液体を液体受容用容器 1 1 に吐き出し、液体を供給する。同様な動作で、液体受容用容器 1 1 の 2 ～ 8 の領域に対応するウエルプレートが置かれているウエルプレート置き場 2 3 のウエルプレートの液体は、液体受容用容器 1 1 の 2 ～ 8 の領域に供給される

。

【0 0 2 6】

次に、液体塗布装置のシーケンスについて、図 1 2 ～ 1 7 のフローチャートを参照して説明する。

【0 0 2 7】

まず、メインの流れを説明する。図 1 2 の最初のステップ S 1 において、液体塗布装置の電源が投入されると、各部が動作可能な状態となる。C P U 部 1 0 1 の働きにより、各部は初期状態に設定される。次に、ステップ S 2 において、キー群からの指示の有無を判定し、指示がない場合は再度指示の有無を判定する。指示がある場合はステップ S 3 に進む。ステップ S 3 では、指示内容を判定し、各指示に応じた処理へとステップを進める。ステップ S 4 の液体の供給動作やステップ S 5 の液体の噴射動作やステップ S 6 の洗浄動作やステップ S 7 のその他の動作へと進む。各動作終了後はステップ S 2 に戻り次の指示を待つ。

【0 0 2 8】

図 1 3 ～ 1 6 は、図 1 2 に示したステップ S 4 の液体の供給動作の詳細な動作を説明するためのフローチャートである。まず、ステップ S 4 1 で、C P U 部 1 0 1 は、液体噴射部 1 を液体供給位置の領域 1 から 4 の位置へ移動の指示を与える。それに従って液体噴射部 1 が移動する。移動終了後ステップ S 4 2 へ進む。ステップ S 4 2 では、C P U 部 1 0 1 は、液体供給部 2 （情報読取装置 6）に対して液体噴射部 1 の情報記録体 1 3 の情報の読み取りの指示を与える。それに従って液体供給部 2 のシリンジ部 2 1 は、液体供給位置まで移動し、情報読取装置 6 が情報記録体 1 3 の情報を読み取り、C P U 部 1 0 1 へ送出する。送出終了後ステップ S 4 3 へ進む。

【0 0 2 9】

ステップ S 4 3 では、C P U 部 1 0 1 が送られてきた情報の中身を調べ、現在取り付けられている液体噴射部 1 が 1 6 列 1 6 行の液体受容用かどうかを判定する。1 6 列 1 6 行の液体受容用である場合はステップ S 4 4 へ進む。1 6 列 1 6 行の液体受容用でない場合は動作を終了する。

【0 0 3 0】

次に、ステップS44では、CPU部101は、液体供給部2に対してウエルプレート置き場23の①の位置に置かれているウエルプレートの情報記憶体31の情報の読み取りの指示を与える。それに従って、液体供給部2のシリンジ部21は、ウエルプレート置き場23の①の位置まで移動し、情報記録体31の情報を読み取り、CPU部101へ送出する。送出終了後ステップS45へ進む。ステップS45では、CPU部101は送られてきた情報の中身を調べ、供給先である液体受容用容器の領域No. を取り出し、ウエルプレート情報記憶部7の液体受容用容器の当該領域No. に対応するウエルプレート置き場の位置No. の欄に①をセットする。

【0031】

同様な流れでステップS46からステップS59まで進み、ウエルプレート情報記憶部7に液体供給用に必要なデータが全て記憶される。そして、ステップS60へ進む。

【0032】

ステップS60では、CPU部101はウエルプレート情報記憶部7の中身をチェックする。即ち、液体受容用容器の領域No. 1～8に対応してそれぞれ異なるウエルプレート置き場の位置No. が記憶されているかどうかを調べる。異なるNo. が記憶されていればステップS61へ進む。異なるNo. が記憶されていなければ動作を終了する。

【0033】

次に、ステップS61では、CPU部101は、液体供給部2に対してシリンジの先端に新しいチップを取り付ける指示を与える。それに従って液体供給部2のシリンジ部21は、チップ交換部22まで移動し、新しいチップをシリンジの先端に取り付ける。取り付け終了後ステップS62へ進む。

【0034】

ステップS62では、CPU部101は、ウエルプレート情報記憶部7から液体受容用容器11の領域No. 1に対応するウエルプレート置き場の位置No. を読み出す。そして、液体供給部2に対して読み出したウエルプレート置き場23の位置No. の位置にあるウエルプレートの液体を液体受容用容器11の領域

1 に供給する指示を与える。それに従って液体供給部 2 は、シリンジ部 2 1 をウェルプレート置き場 2 3 の位置 N o . の位置に移動させた後、吸引動作を行う。次に、シリンジ部 2 1 を液体受容用容器 1 1 の 1 の領域に移動させ、吸い込まれていた液体を液体受容用容器 1 1 に吐き出す。吐き出し終了後ステップ S 6 3 へ進む。

【 0 0 3 5 】

ステップ S 6 3 では、CPU 部 1 0 1 は、液体供給部 2 に対してチップの交換を指示する。指示に従ってシリンジ部 2 1 はチップ交換部 2 2 へ移動後、チップを取り替える。

【 0 0 3 6 】

同様な流れでステップ S 6 4 からステップ S 6 8 まで進み、液体受容用容器 1 1 の 2 ～ 4 の領域に液体が供給される。

【 0 0 3 7 】

ステップ S 6 9 でチップが交換され、ステップ S 7 0 に進むと、CPU 部 1 0 1 は液体噴射部 1 に対して液体供給位置の領域 5 ～ 8 の位置へ移動の指示を与える。それに従って液体噴射部 1 が移動する。移動終了後ステップ S 7 1 へ進む。

【 0 0 3 8 】

その後は、同様の流れでステップ S 7 1 からステップ S 7 8 へと進み、液体受容用容器 1 1 の 5 ～ 8 の領域に液体が供給されて一連の液体供給動作が終了する。

【 0 0 3 9 】

図 1 7 は、液体の噴射動作の詳細を説明するためのフローチャートである。まずステップ S 8 0 では、CPU 部 1 0 1 は媒体搬送部 4 に対して媒体の液体塗布先頭位置への移動を指示する。それに従って媒体搬送部 4 は液体塗布先頭位置へ移動する。移動終了後ステップ S 8 1 へ進む。

【 0 0 4 0 】

ステップ S 8 1 では、CPU 部 1 0 1 は液体噴射部 1 に対して媒体上方のガイドレールを移動しながらノズルを動作させて液体塗布動作を行うよう指示を与える。それに従って液体噴射部 1 は媒体上方のガイドレールを移動しながら液体塗布動作を行う。この動作終了後ステップ S 8 2 に進む。

【 0 0 4 1 】

ステップ S 8 2 では、CPU 部 1 0 1 は媒体全面の塗布が終了したかどうかを判断する。まだ終了でない場合はステップ S 8 3 へ進む。終了である場合には一連の液体噴射動作を終了する。

【 0 0 4 2 】

ステップ S 8 3 では、CPU 部 1 0 1 は媒体搬送部 4 に対して媒体の次の塗布位置への移動を指示する。それに従って媒体搬送部 4 は媒体を次の塗布位置へ移動する。そしてステップ S 8 1 に戻る。

【 0 0 4 3 】

図 1 8 は、洗浄動作の詳細を説明するためのフローチャートである。まずステップ S 9 0 では、CPU 部 1 0 1 は液体噴射部 1 に対して洗浄部 3 へ移動することを指示する。それに従って液体噴射部 1 は洗浄部 3 へ移動する。移動終了後ステップ S 9 1 に進む。

【 0 0 4 4 】

ステップ S 9 1 では、CPU 部 1 0 1 は洗浄部 3 に対して洗浄動作の指示を与える。それに従って洗浄部 3 は洗浄動作を始める。この時洗浄部 3 は液体噴射部 1 の下面に接するまで上昇する。接触後に内臓のポンプを動作させて液体噴射部 1 に残っている液体を吸い出す。十分吸出し動作をした後、ステップ S 9 2 に進み、洗浄部 3 は下降し、元の位置に戻り洗浄動作を終了する。

【 0 0 4 5 】**【発明の効果】**

以上説明したように、本発明によれば、情報読取装置により情報記録体から情報を読み出した上で処理を行うので、無造作に置かれた複数のウエルプレートの液体を液体噴射部の所望の領域に供給出来る。

【 0 0 4 6 】

さらに、数多くの液体を扱うに際し、ウエルプレート単位に液体を用意しているので、液体塗布装置が液体塗布動作等を行っている間に次の塗布動作に使われるウエルプレートを用意することが出来る。用意されているウエルプレートを手の確認行為なく、置き換えて次の塗布動作に入れるので、置き換え時の凡ミスを

なくすることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態の液体塗布装置の外観を示す斜視図である。

【図 2】

液体塗布装置の機能ブロック図である。

【図 3】

液体噴射部 1 の模式図である。

【図 4】

液体噴射部 1 の液体受容用容器 1 1 の位置情報のためのアドレス付けの状態を示す図である。

【図 5】

液体噴射部 1 の情報記録体 1 3 の記録状態を示す図である。

【図 6】

ウエルプレートの情報記録体 3 1 ～ 3 8 の記録状態を示す図である。

【図 7】

ウエルプレート情報記憶部 7 の記憶状態を示す図である。

【図 8】

液体噴射部 1 の液体受容用容器 1 1 の位置情報のためのアドレスと各ウエルプレートのウエルの対応関係を示す図である。

【図 9】

液体噴射部 1 の液体受容用容器 1 1 の位置情報のためのアドレスと各ウエルプレートのウエルの対応関係を示す図である（図 8 の続き）。

【図 1 0】

液体噴射部 1 の液体受容用容器 1 1 の位置情報のためのアドレスと各ウエルプレートのウエルの対応関係を示す図である（図 9 の続き）。

【図 1 1】

液体噴射部 1 の液体受容用容器 1 1 の位置情報のためのアドレスと各ウエルプレートのウエルの対応関係を示す図である（図 1 0 の続き）。

【図 1 2】

液体塗布装置の主要な動作の流れを示すフローチャートである。

【図 1 3】

液体塗布装置の供給動作の手順を示すフローチャートである。

【図 1 4】

液体塗布装置の供給動作の手順を示すフローチャートである（図 1 3 の続き）

。

【図 1 5】

液体塗布装置の供給動作の手順を示すフローチャートである（図 1 4 の続き）

。

【図 1 6】

液体塗布装置の供給動作の手順を示すフローチャートである（図 1 5 の続き）

。

【図 1 7】

液体塗布装置の噴射動作の手順を示すフローチャートである。

【図 1 8】

液体塗布装置の洗浄動作の手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 液体噴射部
- 2 液体供給部
- 3 洗浄部
- 4 媒体搬送部
- 5 操作部
- 6 情報読取装置
- 7 ウェルプレート情報記憶部
- 1 1 液体受容用容器
- 1 2 ノズル部
- 1 3 情報記録体
- 2 1 シリンジ部

2 2 チップ交換部

2 3 ウエルプレート置き場

3 1 ~ 3 2 情報記録体

1 0 1 C P U 部

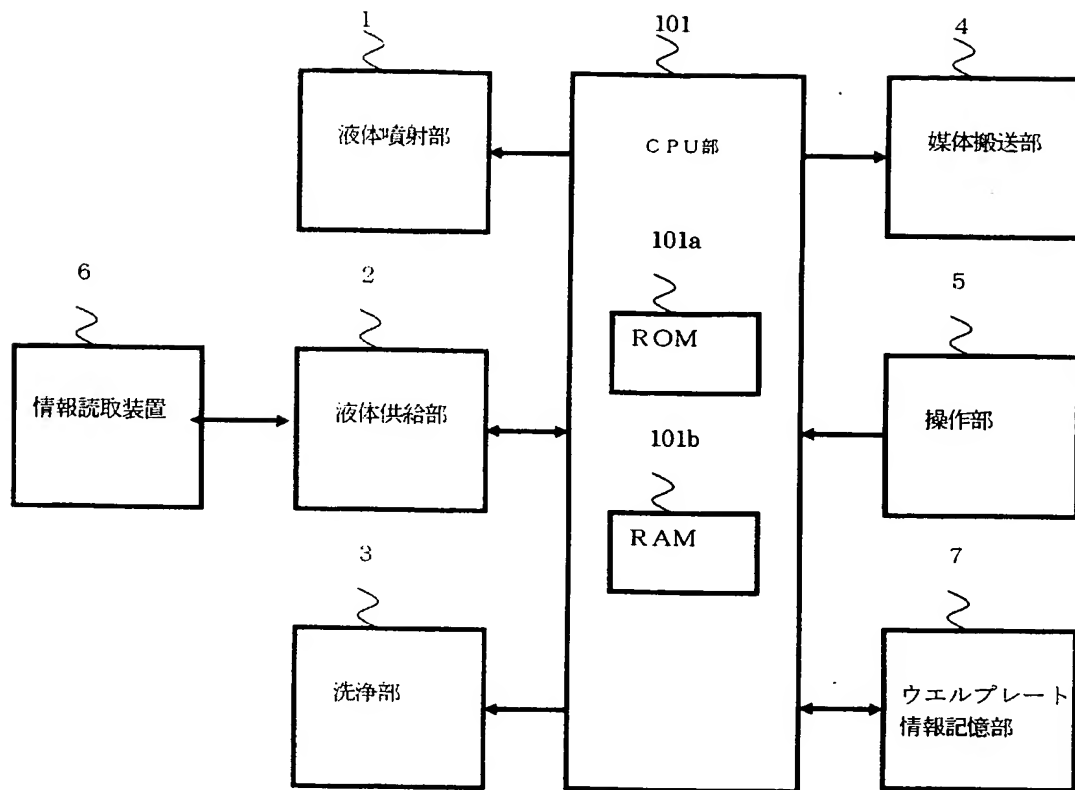
1 0 1 a R O M

1 0 1 b R A M

① ~ ② ウエルプレートの位置番号

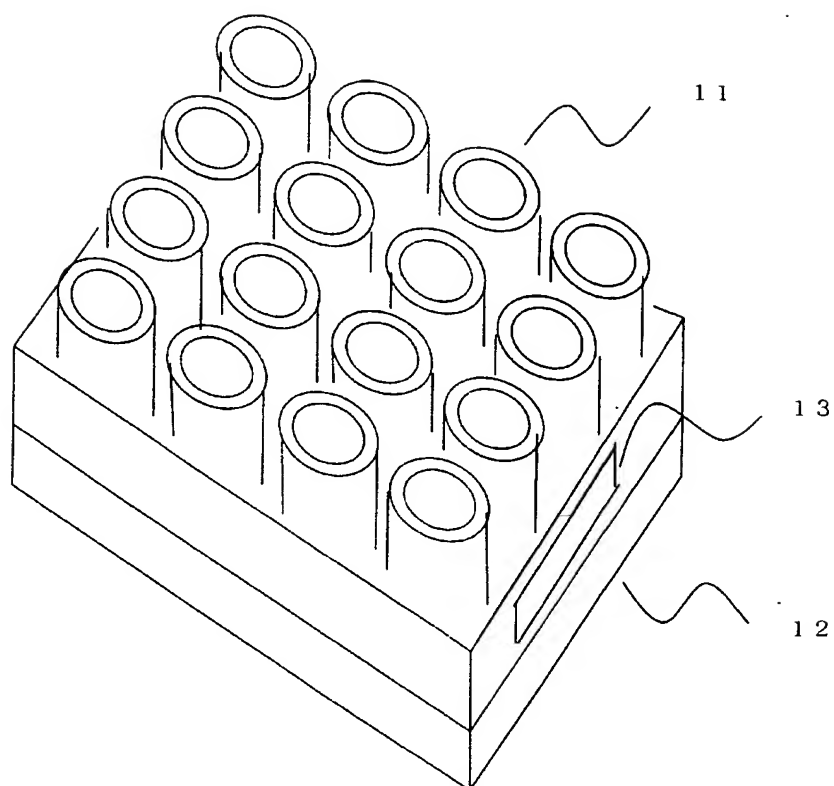
S 1 ~ S 9 2 ステップ

【図 2】

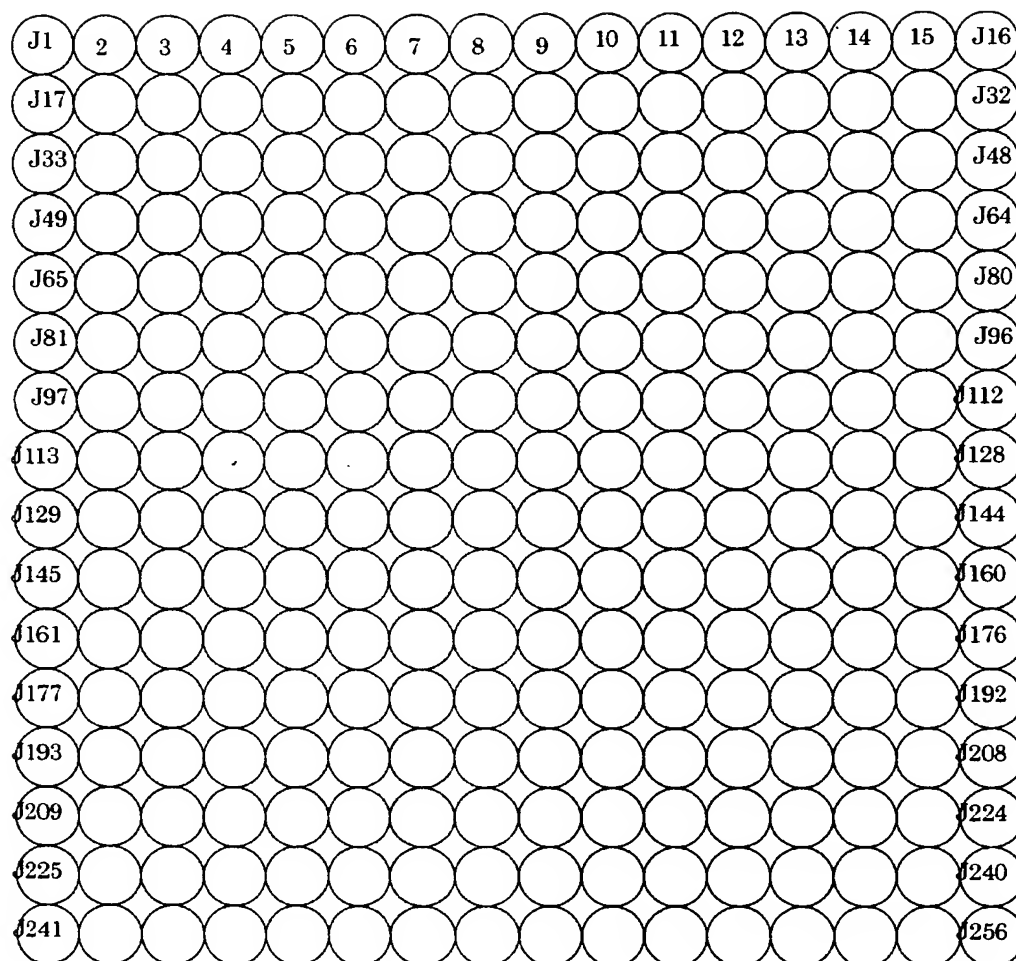


【図 3】

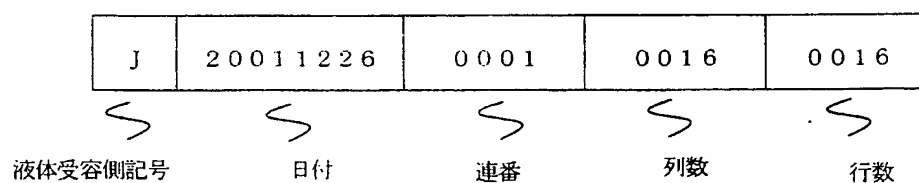
【図 3】



【図 4】



【図 5】



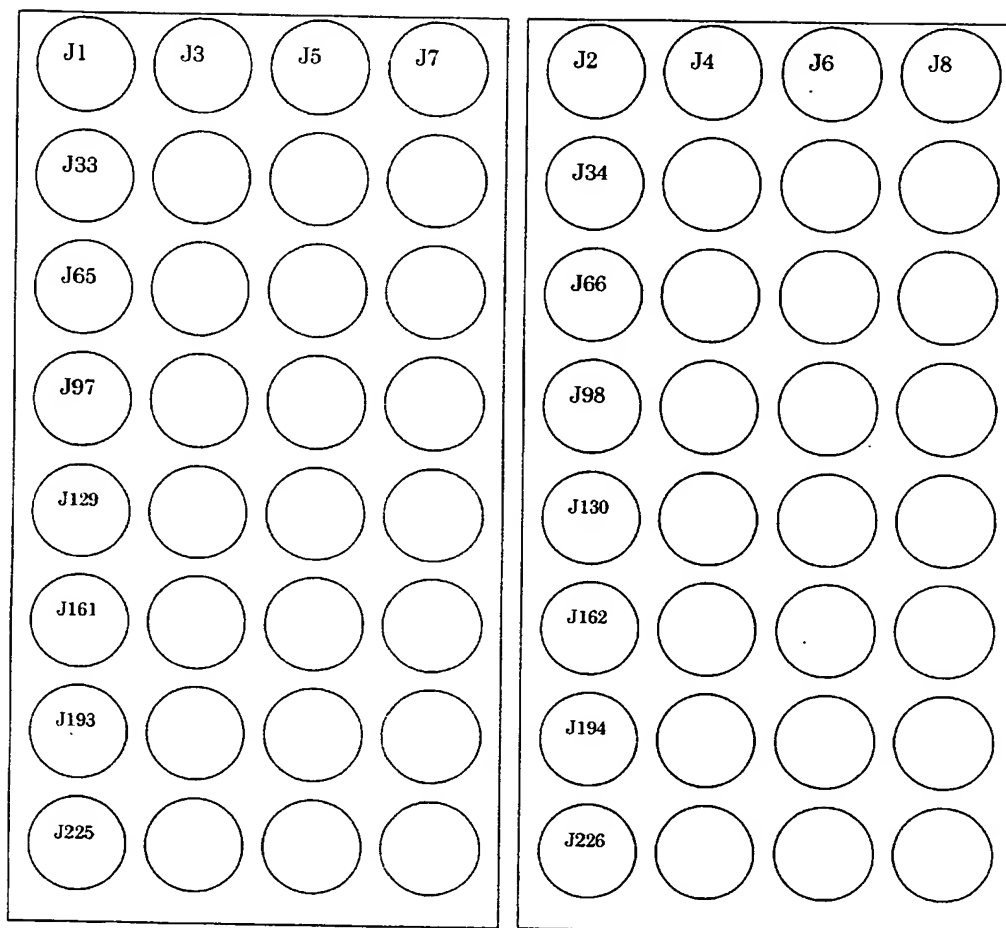
【図 6】

K	20011226	0001	0008	0004	0001
液体供給側記号	日付	連番	列数	行数	液体受容用容器 11 の領域 No.

【図 7】

液体受容用容器 11 の 領域 No.	対応するウェルプレートが置かれている ウェルプレート置き場 23 の位置 No.
1	⑤
2	③
3	⑧
4	④
5	①
6	⑦
7	②
8	⑥

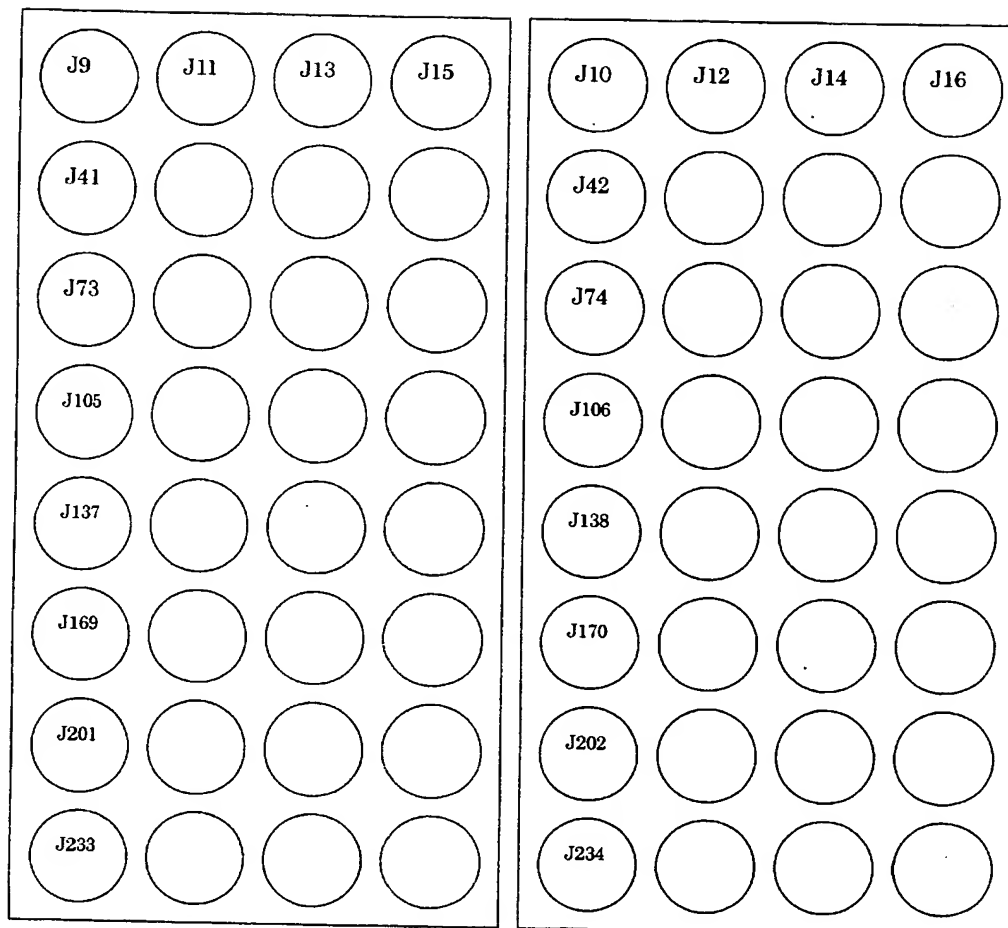
【図 8】



液体受容用容器 11 の領域 1 に
供給するウェルプレート of ウェル
と液体受容用容器 11 との関係

液体受容用容器 11 の領域 2 に
供給するウェルプレート of ウェルと
液体受容用容器 11 との関係

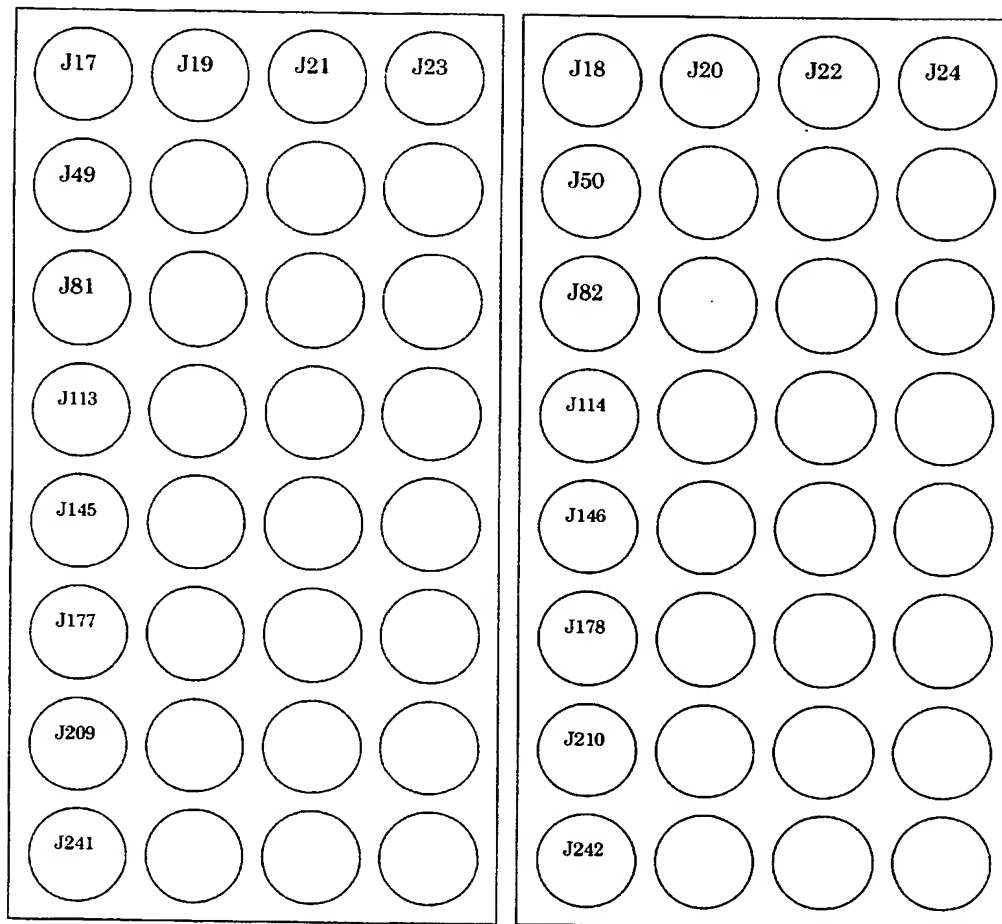
【図 9】



液体受容用容器 11 の領域 3 に供給
するウェルプレート of ウェルと液体
受容用容器 11 との関係

液体受容用容器 11 の領域 4 に供
給するウェルプレート of ウェルと
液体受容用容器 11 との関係

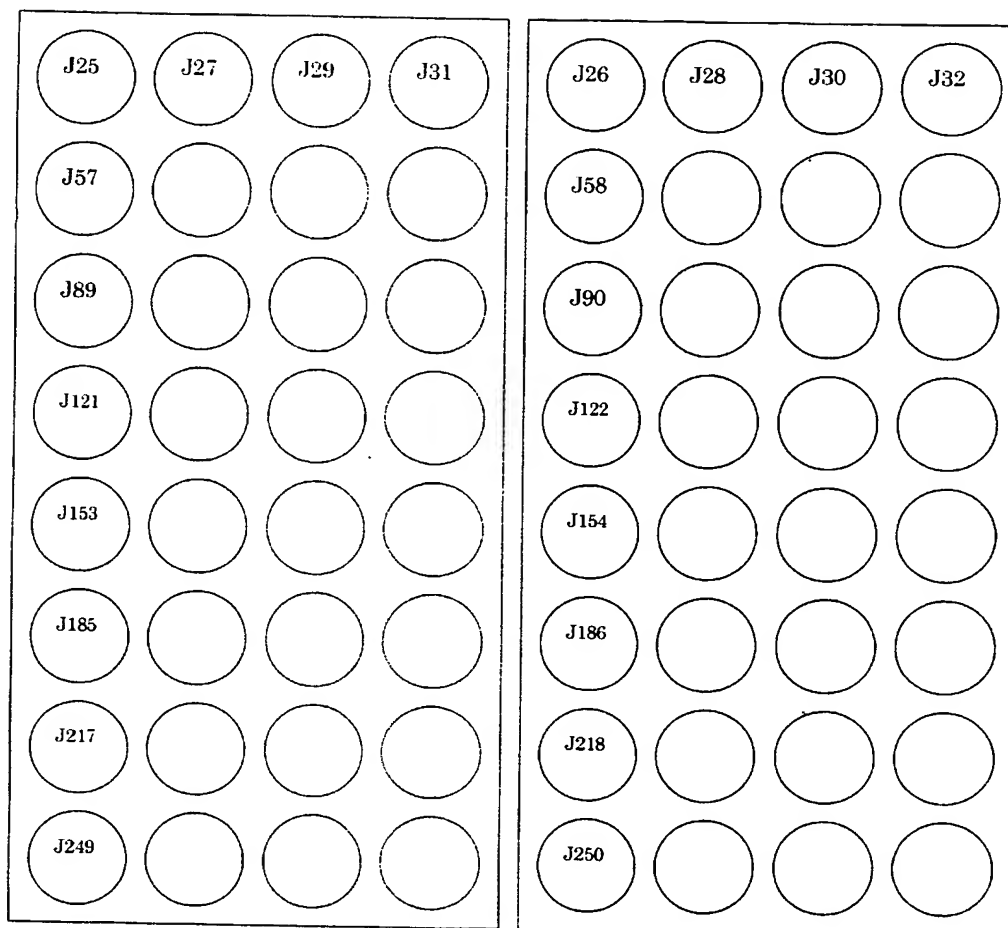
【図 10】



液体受容用容器 11 の領域 5 に供給するウェルプレート
のウェルと液体受容用容器 11 との関係

液体受容用容器 11 の領域 6 に供給するウェルプレート
のウェルと液体受容用容器 11 との関係

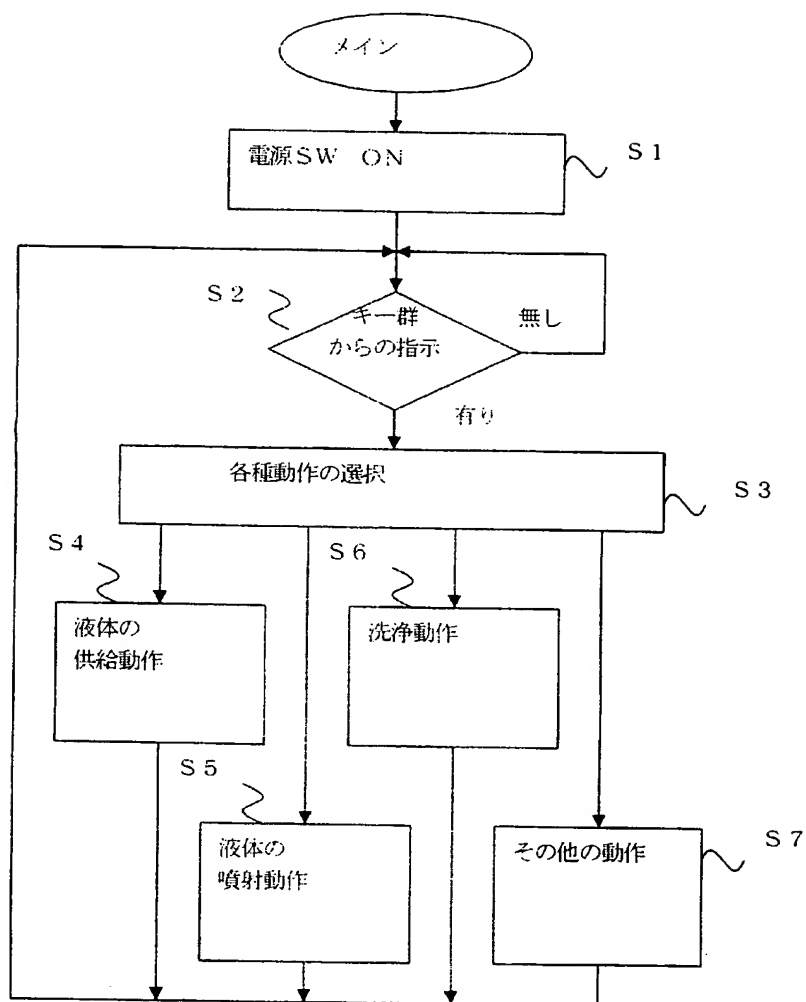
【図 11】



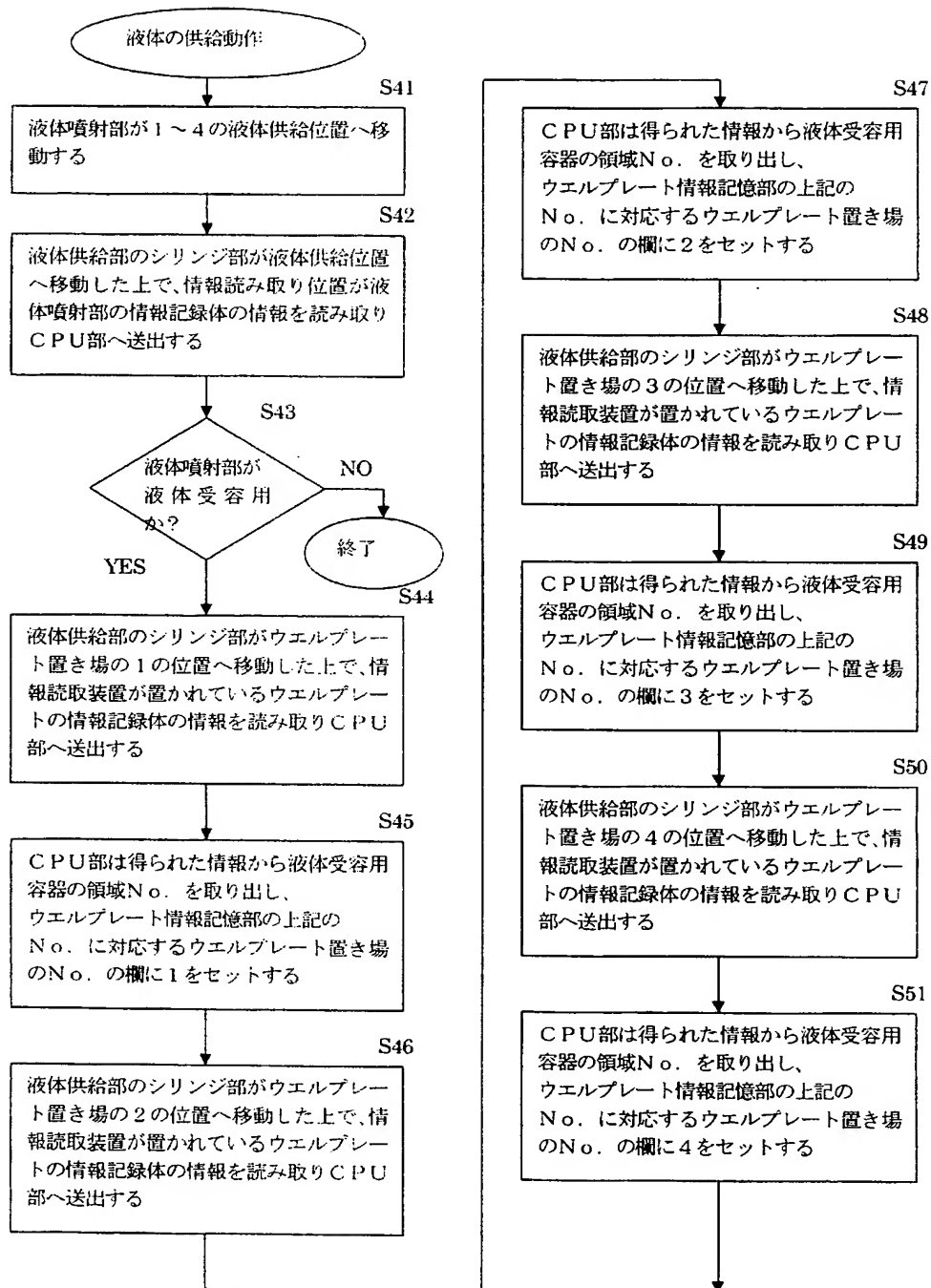
液体受容用容器 11 の領域 7 に供給するウェルプレート
のウェルと液体受容用容器 11 との関係

液体受容用容器 11 の領域 8 に供給するウェルプレート
のウェルと液体受容用容器 11 との関係

【図 12】

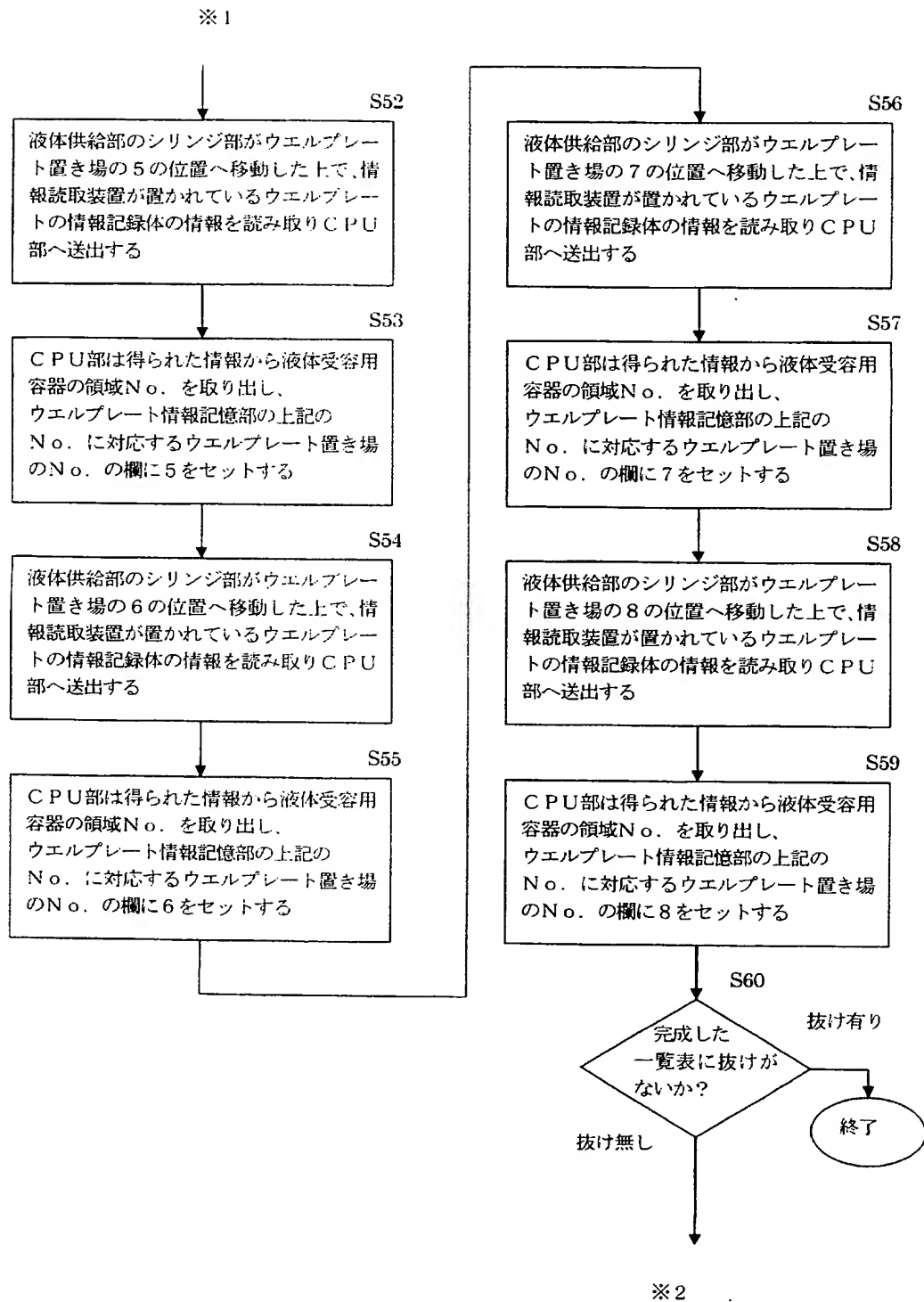


【図 13】

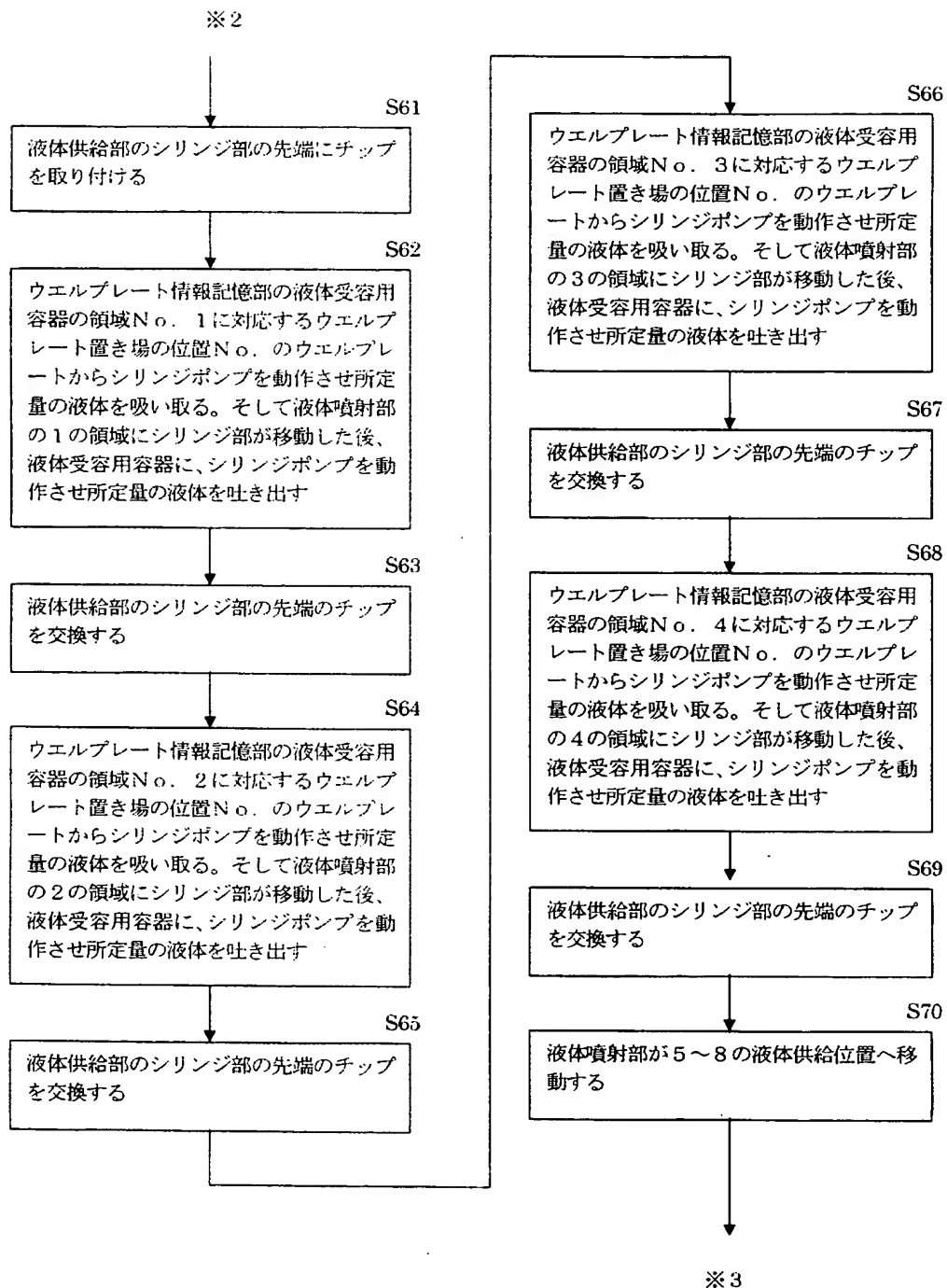


※1

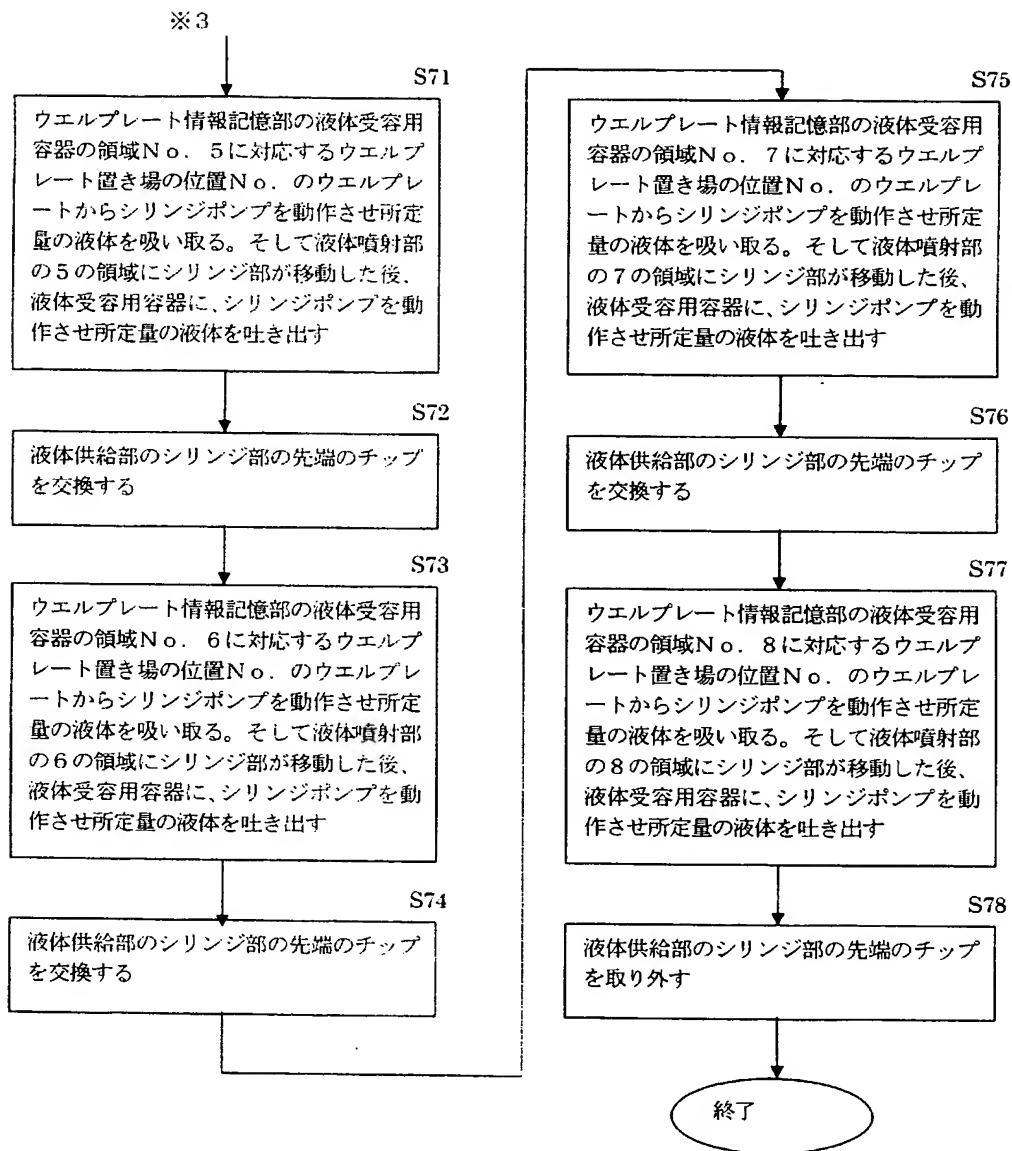
【図 14】



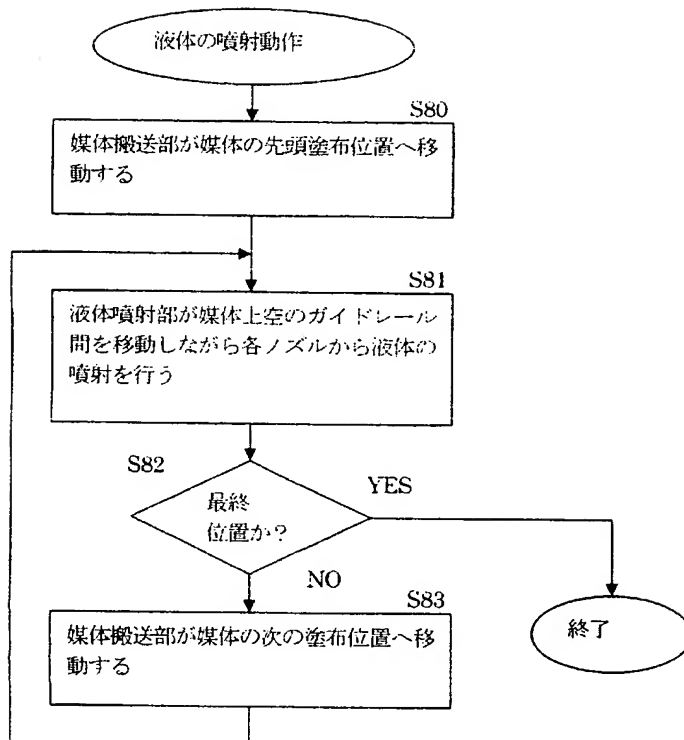
【図 15】



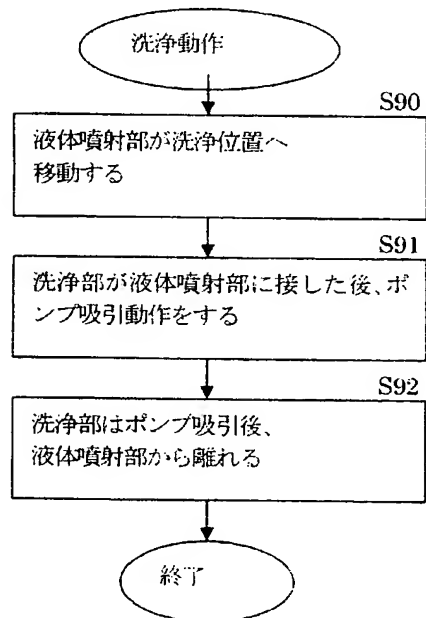
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 手動で液体用のタンクを配置する必要のない液体塗布装置を提供する

。

【解決手段】 媒体搬送部 4 上の媒体に液体を塗布する液体噴射部 1 に付加された情報記録媒体 13 の情報を情報読取装置 6 が読み取り、液体受容側と判定すると、液体噴射部 1 に液体を供給するシリンジ部 21 は、ウエルプレート置き場 23 に移動し、そこに配列された各ウエルプレートの情報記録体 31、32、・・・の情報を情報読取装置 6 に読み取らせる。情報記録体 31、32、・・・には、各ウエルプレートに含まれる液体を液体噴射部 1 の液体受容用容器のどの部分に配置するか情報が含まれている。これに基づいて、各ウエルプレートの液体を、ウエルプレートのウエルと完全に対応したシリンジ部 21 が吸い取り、液体噴射部 1 の液体受容用容器の各部分に順次供給していく。ウエルプレートの液体の吸い取りの前には、チップ交換部 22 がシリンジ部 21 の先端のチップを交換する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 3 2 4 3 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社